

72/84kV

キュービクル形ガス絶縁スイッチギヤ

C-GIS7000



よりコンパクトに! より使いやすく! より安全に!

環境調和を図りさらに省スペース・高信頼性を実現した C-GIS7000

近年の受変電設備は高度情報化社会の進展に伴い、常に安定した電気エネルギーの供給が求められています。スイッチギヤは、その受変電設備を構成する主要機器であり、信頼性・安全性・保守点検の省力化などが強く求められ、現在ではガス絶縁スイッチギヤが主流になってきています。富士電機はこのニーズに応え、これまで信頼性・安全性の高い24/36および72/84kVガス絶縁スイッチギヤを多くのお客様に納入してきました。この実績から培った高い信頼性に加え、新しい設計思想と新技術を結集したC-GIS7000は、コンパクト化と現地工期の短縮、地球環境負荷の低減を実現しました。

軽量化

- VCB適用により軽量化を実現しています(従来の1/2)。

コンパクト

- ガス絶縁とVCB採用により、さらにコンパクト化を実現しています。

省メンテナンス化

- 充電部はすべてガス中としているため保守不要で、かつ安全です。
- 各操作はフロントアクセス方式を採用しています。

耐環境性

- 屋内、屋外据付可能です。
- 完全密閉構造としているため大気の影響を受けません。

低騒音

- 遮断器は電動バネ操作、断路器は電動操作とし、低振動、低騒音を実現しています。

不燃化

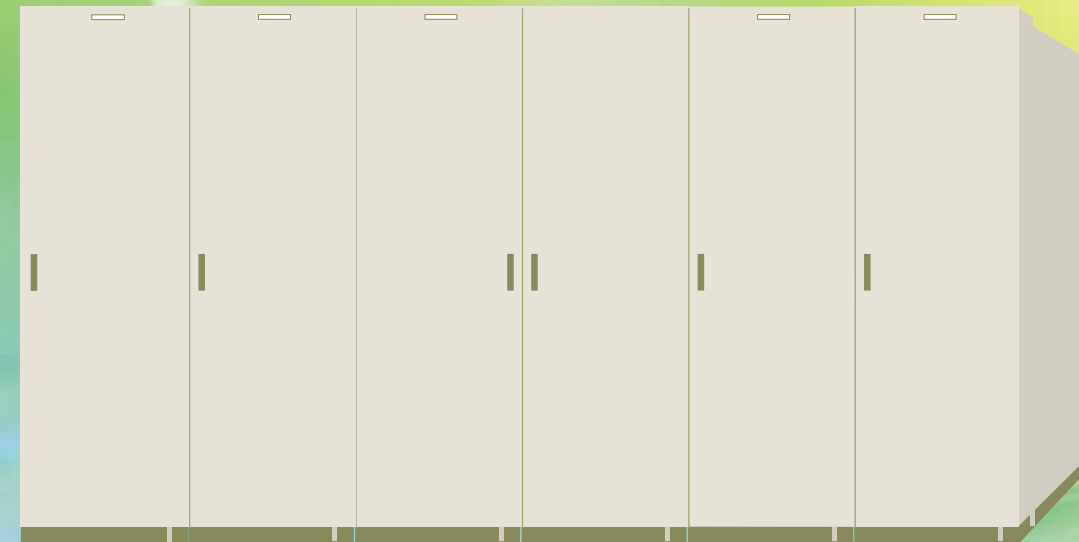
- 不燃性のガス絶縁の採用で、完全オイルレス化。火災の心配は不要です。

地球温暖化対策への貢献

- 絶縁ガスの使用量を大幅に低減しています(従来の1/3)。
- 現地でのガス処理レスが可能です(ただし条件によります)。

現地一体輸送の実現

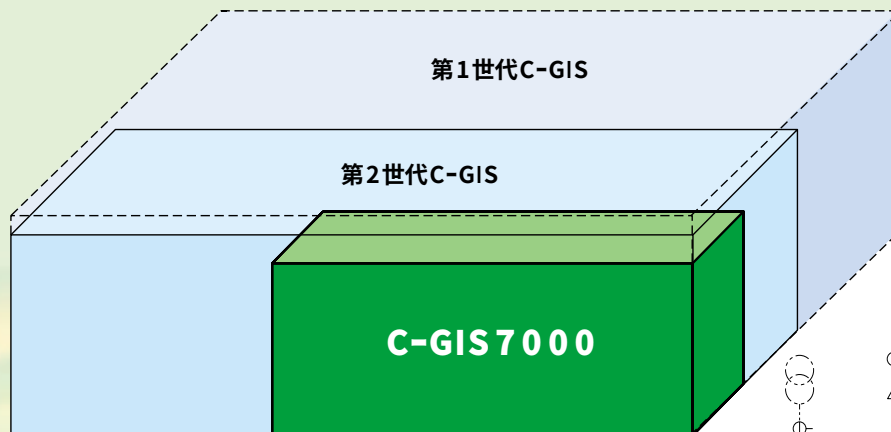
- 搬入に際して特別な条件がない限り、工場より一体輸送が可能です。



72/84kV C-GIS

定格電圧	72/84kV
定格電流	800, 1200A
遮断電流	25, 31.5kA
絶縁階級	60/70号
定格ガス圧力	0.07MPa
遮断器	真空遮断器(VCB)

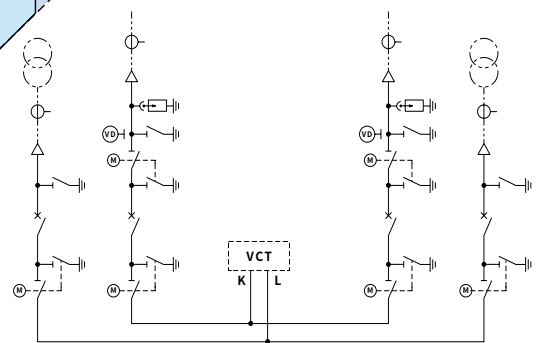
従来形との据付面積・体積比較



新旧モデル比較(前面保守形 600A フィーダ盤)

	第1世代 C-GIS	第2世代 C-GIS	C-GIS7000
ガス容量	100%	80%	35%
質量	100%	65%	40%
据付面積	100%	45%	18%
体積	100%	43%	15%

単線結線図



24kVクラスのC-GIS2000も用意しています
(資料番号 SC 85 を参照ください)。



C-GIS7000 は パワーを安全確実に，受電・配電します。

構成機器の仕様

遮断器 (VCB)

形式	真空遮断器
定格電圧	72/84kV
定格電流	800, 1200A
定格短時間耐電流	25, 31.5kA
絶縁階級	60/70号
遮断時間	3 サイクル (31.5kA の場合は 5 サイクル)
動作責務	A(O-1分-CO-3分-CO)
操作方法	電動ばね操作
定格操作電圧	DC100, 110V
定格制御電圧	DC100, 110V
準拠規格	JEC-2300：交流遮断器

断路器 (DS)

形式	SF ₆ ガス絶縁三極単投形
定格電圧	72/84kV
定格電流	800, 1200A
絶縁階級	60/70号
充電電流開閉能力	1A
励時電流開閉能力	3A
定格短時間耐電流	25, 31.5kA
操作方法	電動操作(手動操作も行えます)
定格操作・制御電圧	DC100, 110V
準拠規格	JEC-2310：断路器

接地開閉器 (ES)

形式	SF ₆ ガス絶縁三極単投形
定格電圧	72/84kV
定格短時間耐電流	25, 31.5kA
絶縁階級	60/70号
操作方法	手動操作(電動操作の採用もできます)
定格制御電圧(インタロック用)	DC100, 110V
準拠規格	JEC-2310：断路器

避雷器 (LA)

形式	酸化亜鉛形
定格電圧	84/98kV
公称放電電流	10kA
雷サージ動作責務静電容量	25 μ F
制限電圧(at10kA)	269/314kV
準拠規格	JEC-2373：酸化亜鉛形避雷器

取引計器用VCT(VCT)

VCT接続部のみ供給 (VCTは管内電力会社より供給されますが、当社製を推奨します)

計器用変圧器 (EVT)

形式	SF ₆ ガス絶縁巻線形
定格一次/二次/三次電圧	$\frac{66000}{\sqrt{3}}, \frac{77000}{\sqrt{3}} / \frac{110}{\sqrt{3}} / \frac{110}{\sqrt{3}} \text{ V}$
定格二次/三次負担	3×200/3×200VA
確度階級	1P/3G級
準拠規格	JEC-1201：計器用変圧器

変流器 (CT)

形式	ケーブル引込方式：エポキシモールド 分割貫通形 架空線引込方式：プッシング貫通形
定格一次電流	表A, B参照
定格二次電流	5, 1A
定格負担	表A, B参照
確度階級	表A, B参照
準拠規格	JEC-1201：計器用変圧器

表 A エポキシモールド分割貫通形変流器(穴径φ100)の
定格仕様

負担	40VA				25VA				15VA			
確度階級	1P,1PS	3P,3PS	1P,1PS	3P,3PS	1P,1PS	3P,3PS	1P,1PS	3P,3PS	1P,1PS	3P,3PS	1P,1PS	3P,3PS
過電流定数	20	10	20	10	20	10	20	10	20	10	20	10
定格電流 (A)	75-150/5,75/5											
100-200/5,100/5												
150-300/5,150/5												
200-400/5,200/5												
300-600/5,300/5												
400-800/5,400/5												
400 超過												

表 B プッシング貫通形変流器の定格仕様

負担	40VA				25VA				15VA			
確度階級	1P,1PS	3P,3PS	1P,1PS	3P,3PS	1P,1PS	3P,3PS	1P,1PS	3P,3PS	1P,1PS	3P,3PS	1P,1PS	3P,3PS
過電流定数	20	10	20	10	20	10	20	10	20	10	20	10
定格電流 (A)	75-150/5,75/5											
100-200/5,100/5												
150-300/5,150/5												
200-400/5,200/5												
300-600/5,300/5												
400-800/5,400/5												
400 超過												

注) ：標準 ：準標準

電圧検出器 (VD)

種類	静電容量分圧方式
検出	単相検出
検出器	コンデンサ分圧方式

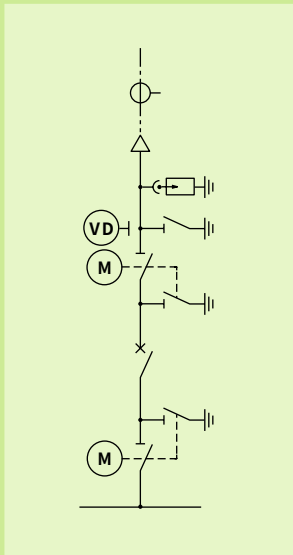


DK10977

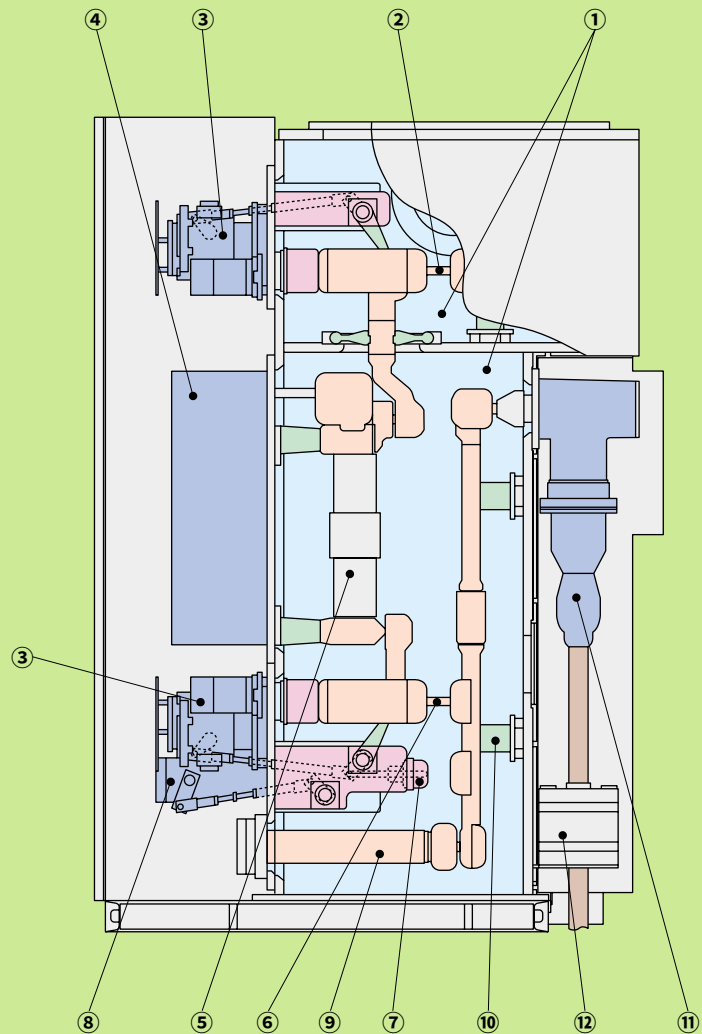
構造

1. CBユニット，DS/ES，LAを複合化した構造としています。
2. 各機器の操作は，すべて前面操作としています。
3. 三位置断路装置を標準装備としています。
4. ケーブルヘッド部から AC，DC 耐圧が可能となっており，現地ガス処理が不要です。

単線結線図



受電盤構造図

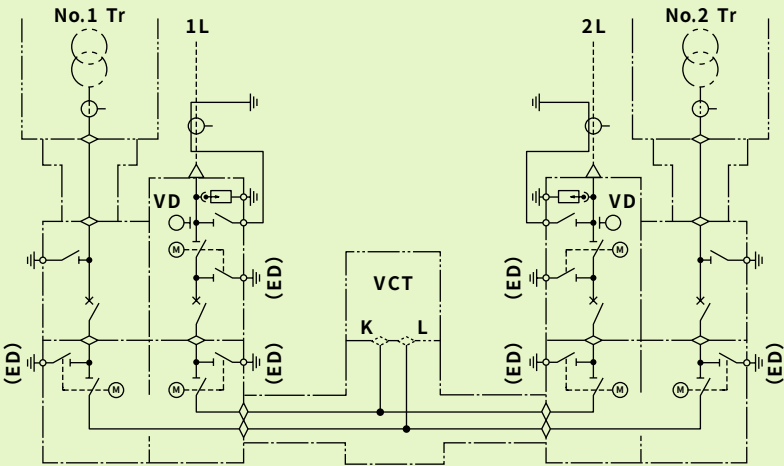


- | | |
|------------------|----------------|
| ① 気密容器 | ⑦ 線路 ES |
| ② 母線 DS / 作業用 ES | ⑧ 線路 ES 用手動操作器 |
| ③ DS / ES 用電動操作器 | ⑨ 避雷器 |
| ④ VCB 用電動ばね操作器 | ⑩ VD 用電極 |
| ⑤ 真空バルブ | ⑪ ケーブル接続部 |
| ⑥ 線路 DS / 作業用 ES | ⑫ ケーブル CT |

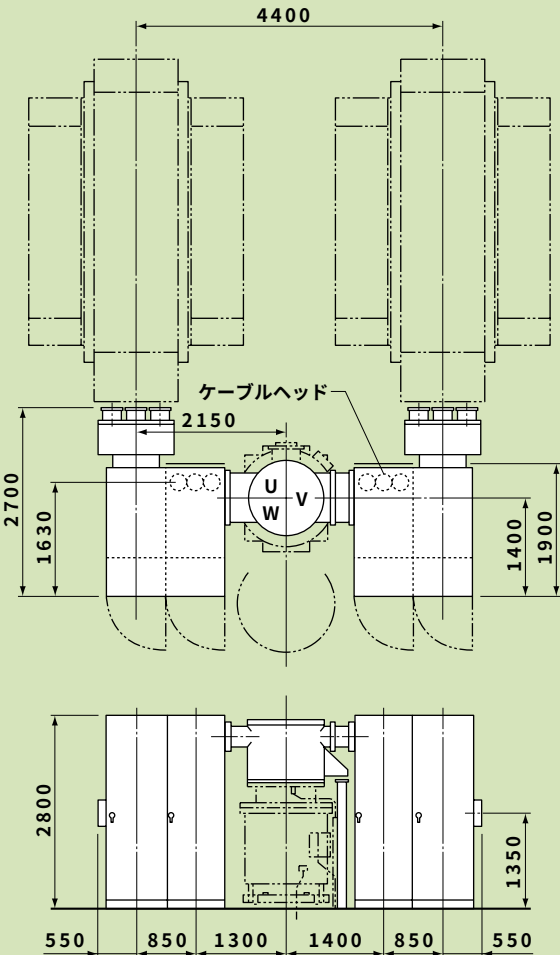
お客様のニーズに即応できるメニューを用意しています。

標準スケルトンと構成例 2 回線ケーブル受電／ 2 バンク

系統図



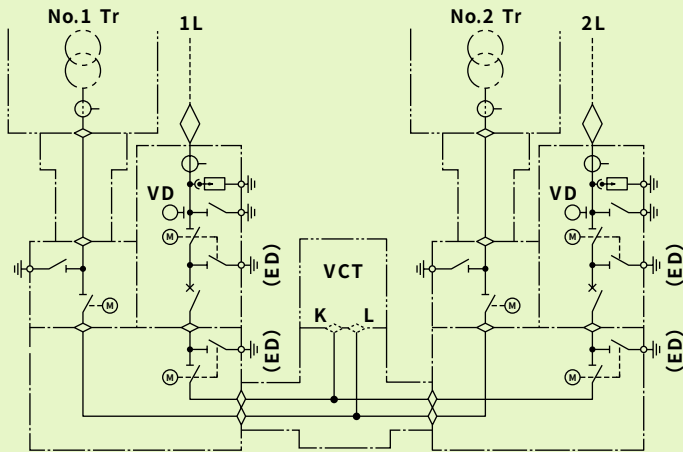
配列図



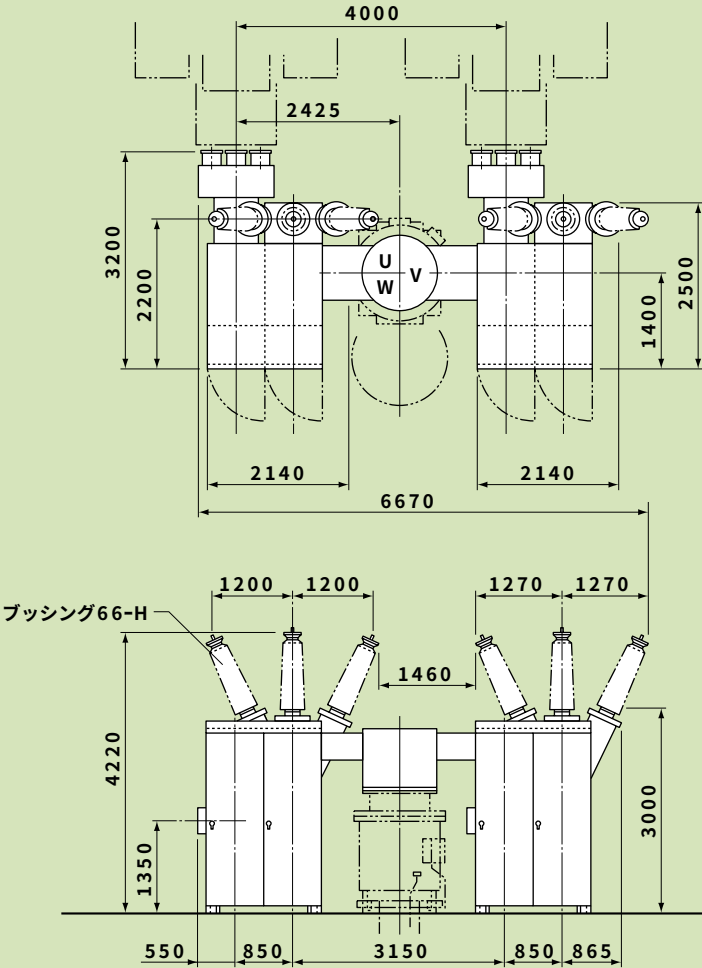
(単位：mm)

標準スケルトンと構成例 2 回線架空線受電／2 バンク

系統図



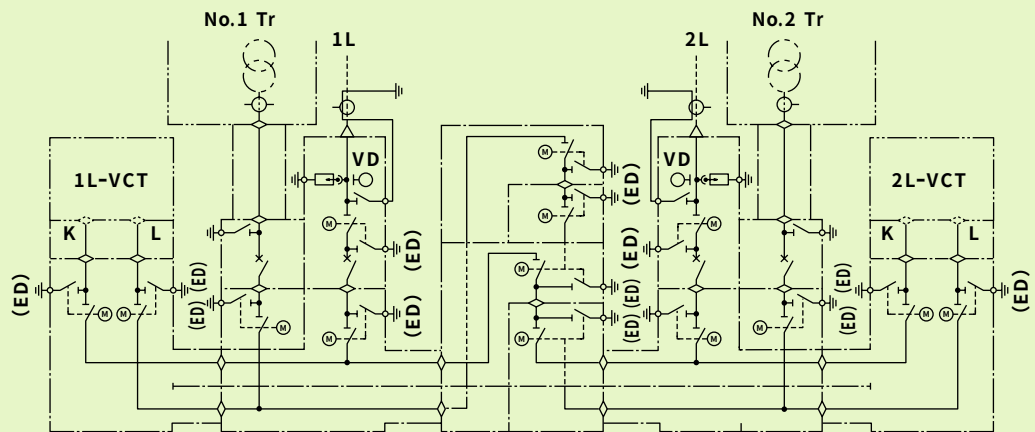
配列図



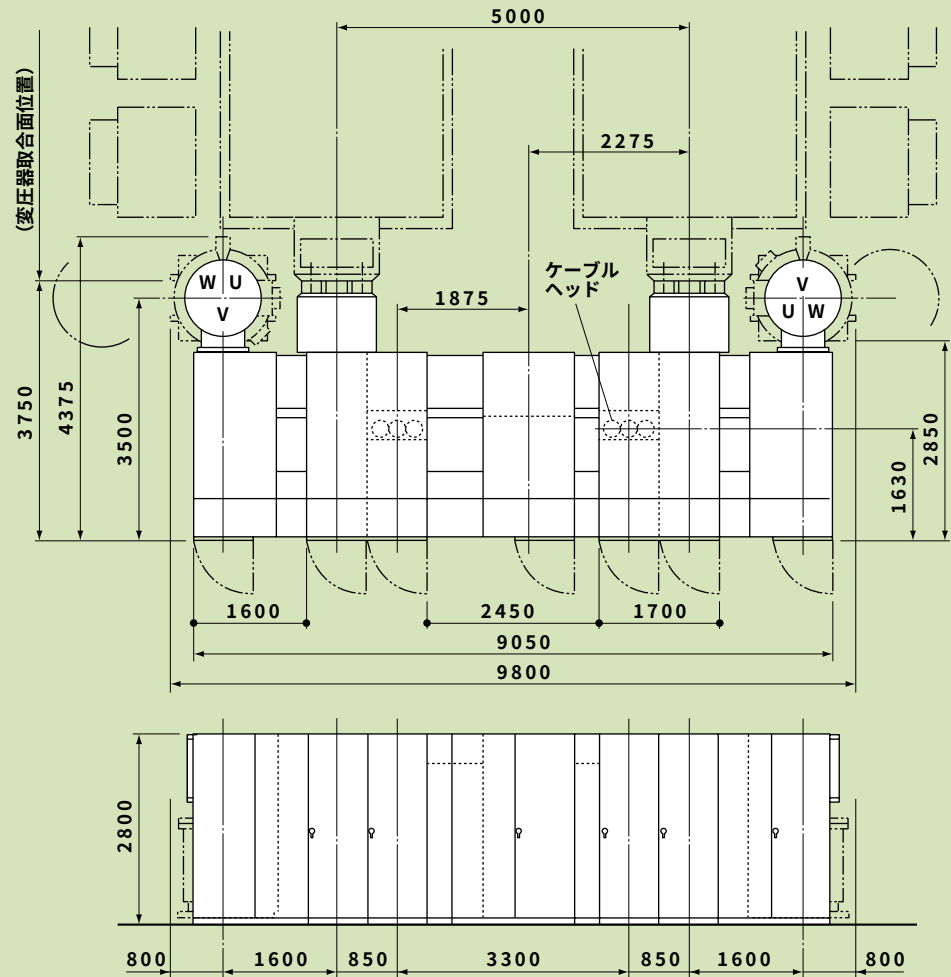
[単位：mm]

標準スケルトンと構成例 2 回線受電／2 バンク／VCT バイパス DS 付

系統図



配列図



[単位：mm]

保守・点検

保守・点検の目的は、SF₆ガス絶縁機器および付属機器を含む装置全般の性能維持を図るとともに、不良箇所の早期発見と事故を未然に防ぐことにあります。このため電気協同研究第33巻第4号および同第39巻第6号の保守基準に基づく保守点検をお勧めします。

1. 保守・点検の考え方

- SF₆ガス中は常時ガス圧力監視を行っているため、定期的な分解点検は必要ありません。
- 動作チェックを重点とした普通点検を1回/6年の周期での実施を推奨します。
- 遮断器などの操作機構部は従来と同様1回/12年の周期での細密点検の実施を推奨します。
- 異常が認められた場合あるいは規定動作回数に達した場合は、臨時点検を行います。

3. 保守・点検基準

項目	点検内容	巡視点検	普通点検	細密点検	臨時点検	点検対象
外部一般	異常音・異臭などの有無	●				設備全般
	スイッチギヤの発錆・損傷の有無	●				
	端子部の締付状態		●			
操作装置	度数計の指示状態	●				遮断器 断路器 接地開閉器
	操作箱発錆の有無および汚損の状況		●			
	給油・清掃		●			
	低圧回路配線の締付状態		●			
	スプリングの発錆・変形・損傷の有無			●		
	ストローク係合部の調整			●		
	各締付部ピン類の異常の有無			●		
	補助開閉器の点検手入れ			●		
	交換基準による部品の交換			●		
測定試験，開閉操作試験	絶縁抵抗測定		●			遮断器 断路器 接地開閉器 避雷器 ガス圧力計
	開閉特性試験			●		
	引外し自由試験			●		
	圧力開閉器の試験			●		
	圧力計のチェック			●		
	開閉表示の状態		●			
	度数計の動作確認		●			
シーケンス試験	機器動作，インタロック条件などの確認			●		設備全般
規定開閉回数に達した場合	接触子の摩耗量測定				●	遮断器 断路器 接地開閉器
	真空バルブの交換				●	
	必要箇所の点検手入れおよび部品の交換				●	
各種点検により異常を発見した場合	必要箇所の点検手入れおよび部品の交換				●	設備全般

安全に関するご注意

- ご使用の前に、「取扱説明書」や「仕様書」などをよくお読みいただくか、当社またはお買上の販売店にご相談のうえ、正しくご使用ください。
- 取扱いは当該分野の専門の技術を有する人が行ってください。

富士電機株式会社

1(03)5435-7111
〒141-0032
東京都品川区大崎1-11-2
(ゲートシティ大崎 イーストタワー)

●支社	北海道	(011)261-7231	神奈川県	(045)325-5611	釧路市	(0154)22-4295	福井県	(0776)21-0605	大分県	(097)537-3434
●支店	北陸	(022)225-5351	長野県	(025)284-5314	道南	(0155)24-2416	山梨県	(055)222-4421	長崎県	(095)827-4657
●支店	中部	(076)441-1231	長野県	(026)228-6731	道南	(0138)26-2366	松本	(0263)33-9141	熊本県	(096)387-7351
●支店	関西	(052)204-0290	長野県	(0263)36-6740	道南	(0177)77-7802	岐阜	(058)251-7110	宮崎県	(0985)20-8178
●支店	中国	(06)6455-3800	長野県	(0566)24-4031	道南	(019)654-1741	静岡	(054)251-9532	南九州	(099)224-8522
●支店	中国	(082)247-4231	兵庫県	(078)325-8185	道南	(018)824-3401	浜松	(053)458-0380		
●支店	四国	(087)851-9101	岡山県	(086)227-7500	道南	(0233)23-1710	和歌山	(073)432-5433		
●支店	九州	(092)731-7111	山口県	(0836)21-3177	道南	(023)641-2371	鳥取	(0857)23-4219		
●支店	北関東	(048)526-2200	山形県	(089)933-9100	道南	(024)932-0879	倉吉	(0858)23-5300		
●支店	首都圏北部	(043)223-0701	山形県	(098)862-8625	道南	(0246)27-9595	山陰	(0852)21-9666		
●支店	首都圏南部	(043)223-0701	山形県	(098)862-8625	道南	(029)231-3571	徳島	(088)655-3533		
●支店	首都圏南部	(043)223-0701	山形県	(098)862-8625	道南	(029)266-2945	高知	(088)824-8122		
●支店	首都圏南部	(043)223-0701	山形県	(098)862-8625	道南	(076)221-9228	小倉	(093)521-8084		